

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-249836

(43)Date of publication of application : 17.09.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 10-049108

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

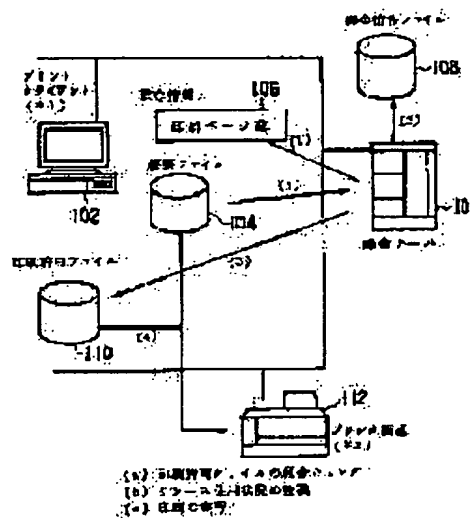
(22)Date of filing : 02.03.1998

(72)Inventor : KITAGAMI SHINJI
SAKURAI TOMOKO
DAIMATSU FUMIO

(54) PRINT CHARGING SYSTEM AND FILE TRANSFER CHARGING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently perform charging processing to printing processing on a network.
SOLUTION: A client 102 transmits a printing request file and a slip file 104 to a charging server 100. The charging server 100 transmits a printing permission file 110 describing the permitted amount of resources such as the number of usable print paper sheets to the client 102. Based on the resource amount, the charging server 100 prepares charging information and stores it in a charging information file 108. Preceding to the slip file, the client 102 transmits the printing permission file 110 to a printer device 112. Only when the printing permission file 110 is transmitted before the slip file 104, the printer device 112 executes printing processing. The charging information can be managed while being centralized and the control of printing can be efficiently performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.03.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2947780

[Date of registration] 02.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 02.07.2002

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-249836

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int. Cl.⁵

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願平10-49108

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月2日

(71) 出願人 000008013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 北上 真二

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 桜井 智子

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 大松 史生

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

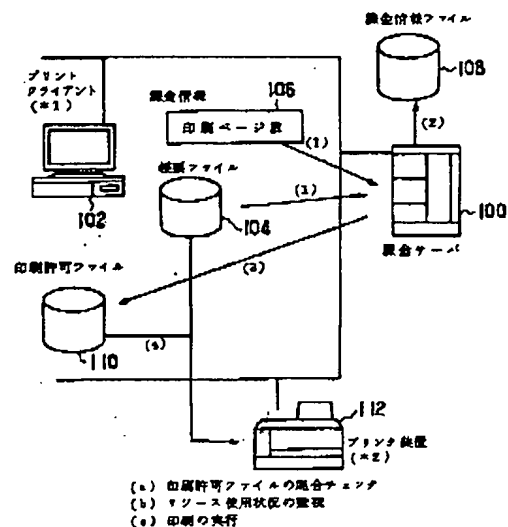
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 印刷課金システム及びファイル転送課金システム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上における印刷処理に対する課金処理を効率的に行う。

【解決手段】 クライアント102は印刷要求ファイルと帳票ファイル104とを課金サーバ100に送信する。課金サーバ100は利用可能な印刷用紙の数などの資源の許可量を記述した印刷許可ファイル110を、クライアント102に送信する。課金サーバは資源量に基づき、課金情報を作成し、課金情報ファイル108に格納する。クライアント102は、帳票ファイルに先行して、印刷許可ファイル110をプリンタ装置112に送信する。プリンタ装置112は、帳票ファイル104に先行して印刷許可ファイル110が送信されてきた場合にのみ印刷処理を実行する。課金情報を集中的に管理することができると共に、印刷の制御を効率よく行うことができる。



(=1) クライアントのアプリケーション (ワープロなど) またはサーバのバックプログラム

(=2) 印刷許可ファイルのチェック機能をプリンタ装置またはA/D変換するためのL Aボードやプリンタアダプタとして実現すれば、従来のプリンタ装置も利用できる

【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、印刷を行うプリントサーバと、を備えた印刷課金システムにおいて、

前記課金サーバは、

印刷の対象である印刷データファイルと、前記印刷データファイルの印刷の要求を意味する印刷要求ファイルと、に基づいて、前記印刷データファイルの印刷を許可する旨を表す印刷許可ファイルを生成する印刷許可ファイル生成処理部と、

前記印刷要求ファイルを送信したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、

を含み、

前記プリントサーバは、

前記クライアントが送信した前記印刷許可ファイル及び前記印刷データファイルを受信し、前記印刷許可ファイルを検査し、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと、前記印刷データファイルとが一致するか否かを検査する印刷監視部と、

前記印刷監視部の検査の結果、前記印刷データファイルと、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記印刷データファイルの印刷を実行する印刷処理部と、

を含むことを特徴とする印刷課金システム。

【請求項2】 前記印刷許可ファイルは、印刷許可情報を含み、

この印刷許可情報は、印刷に用いられる各資源の識別子と前記資源の使用許可量との組み合わせを、1組以上含むことを特徴とする請求項1記載の印刷課金システム。

【請求項3】 前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、印刷に使用する資源量に基づいて、前記印刷許可情報を作成することを特徴とする請求項2記載の印刷課金システム。

【請求項4】 前記課金サーバは、前記印刷許可ファイル生成処理部は、印刷に使用する資源量の所定の組み合わせと、この組み合わせに対して定義された印刷許可クラスとの対応を記憶し、

さらに、前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、前記印刷許可クラスを読み出し、この印刷許可クラスに対応する印刷に使用する前記資源量の組み合わせを、前記記憶している対応から読み出し、この資源量の組み合わせに基づいて前記印刷許可情報を作成することを特徴とする請求項2記載の印刷課金システム。

【請求項5】 前記印刷監視部は、上記検査の結果、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと前記印刷データファイルとが一致しなかったと判断した場合には、印刷が行われなかった旨を前記クライアントに通知することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の印

刷課金システム。

【請求項6】 前記印刷監視部は、上記検査の結果、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと前記印刷データファイルとが一致しなかったと判断した場合には、印刷が行われなかった旨をネットワーク管理者に監査情報として通知することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の印刷課金システム。

【請求項7】 印刷に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、印刷を行うプリントサーバと、を備えた印刷課金システムにおいて、

前記課金サーバは、

印刷の対象である印刷データファイルと、前記印刷データファイルの印刷の要求を意味する印刷要求ファイルと、に基づいて、前記印刷データファイルの印刷を許可する旨を表す印刷許可ファイルを生成し、前記生成した印刷許可ファイルを保存し、前記生成した印刷許可ファイルのファイル名をクライアントに送信する印刷許可ファイル生成処理部と、

前記印刷要求ファイルを出力したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、

を含み、

前記プリントサーバは、

前記クライアントから、前記印刷許可ファイルのファイル名と印刷データファイルとを受信し、前記印刷許可ファイルのファイル名に基づき、前記印刷許可ファイル生成処理部から前記印刷許可ファイルを読み出し、前記読み出した印刷許可ファイルを検査し、この印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと、前記印刷データファイルとが一致するか否かを検査する印刷監視部と、

前記印刷監視部の検査の結果、前記印刷データファイルと前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記印刷データファイルの印刷を実行する印刷処理部と、

を含むことを特徴とする印刷課金システム。

【請求項8】 前記印刷監視部は、前記印刷処理部による印刷動作が完了した後、前記課金サーバ内に格納されている前記印刷許可ファイルを削除することを特徴とする請求項7記載の印刷課金システム。

【請求項9】 ファイル転送に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、ファイル転送を行うファイル転送サーバと、を備えたファイル転送課金システムにおいて、

前記課金サーバは、

ファイル転送の対象である転送データファイルと、前記転送データファイルのファイル転送の要求を意味する転送要求ファイルと、に基づいて、前記転送データファイルのファイル転送を許可する旨を表す転送許可ファイルを生成する転送許可ファイル生成処理部と、

前記転送要求ファイルを送信したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、

を含み、

10

20

30

40

50

前記ファイル転送サーバは、
前記クライアントが送信した前記転送許可ファイル及び
前記転送データファイルを受信し、前記転送許可ファイル
を検査し、前記転送許可ファイルがファイル転送を許
可するファイルと、前記転送データファイルとが一致す
るか否かを検査する転送監視部と、
前記検査手段の検査の結果、前記転送データファイル
と、前記転送許可ファイルがファイル転送を許可するフ
ァイルとが一致する場合にのみ、前記転送データファイ
ルのファイル転送を実行する転送処理部と、
を含むことを特徴とするファイル転送課金システム。

【請求項10】 前記クライアントは、印刷を要求する
業務プログラムを含むことを特徴とする請求項1、2、
3、4、7又は8記載の印刷課金システム。

【請求項11】 前記クライアントは、ファイル転送を
要求する業務プログラムを含むことを特徴とする請求項
9記載のファイル転送課金システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上で
用いられるプリントサーバや、ネットワークプリンタな
どによる印刷サービスに対する課金に関する。特に、印
刷サービスに対する課金を容易に行うことができるプリ
ントサーバやプリンタ装置及びそれに関連する装置を含
むシステムに関する。

【0002】その他種々のサービスに対する課金、例え
ばファイル転送に対する課金を行うのに適した種々の装
置を含むシステムにも関する。

【0003】

【従来の技術】ネットワーク上において帳票などの印刷
を行う場合には、その印刷要求を一旦プリントサーバな
どに集めて、そのプリントサーバが所定のスプーリング
処理などを行い、適宜ネットワーク上のプリンタ装置に
印刷するためのデータを送出していた。

【0004】このように、帳票などの印刷を行う場合、
各印刷処理に対し課金を行う必要がしばしば生じる。こ
の課金は、プリントサーバ内の印刷スプーラにより行わ
れる場合が多かった。すなわち、印刷スプーラは実際に
印刷の対象となるファイルを保持しているため、印刷枚
数等を比較的容易に知ることができるのである。そのた
め、課金の額の計算も、この印刷スプーラにおいて行う
のが好ましかったのである。このような、従来の課金の
動作を図12に基づいて以下説明する。

【0005】図12には、従来のネットワーク上におけ
る印刷の処理、及びその印刷処理に対する課金の動作に
ついての説明図が示されている。

【0006】図12に示されているように、従来は印刷
を要求するクライアント10が印刷要求をプリントサー
バ12に対して送出する。プリントサーバ12はクライ
アント10からの印刷の要求を印刷スプーラ12aを用

いて適宜スプーリングする。印刷スプーラ12aは課金
の対象となる帳票のページ数などをカウントすることに
より、各ユーザ毎の課金情報を蓄積する。この課金情報
の蓄積はプリントサーバ12内部の課金情報ファイル1
4に蓄積することにより行われていた。

【0007】なお、特開平6-266461号公報には
カラープリンタの課金管理システムが示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、いわ
ゆるプリンタ装置16が広く普及している。そのため、
近年においては、クライアント10から直接このプリン
タ装置16に対し印刷の要求が出されることも多くなっ
てきている。このように、プリントサーバ12を経由せ
ずに、各クライアント10が直接プリンタ装置16に対
し帳票などの印刷を要求するようなシステム構成におい
ては、従来と異なり、集中的な課金の管理を行うことは
困難である。

【0009】このように、プリントサーバ12を経由せ
ずに、直接プリンタ装置16に印刷要求が出される場合
には、プリンタ装置16自体に課金を管理する機能を持
たせることが考えられる。

【0010】しかしながら、複数のサーバや複数のクラ
イアント、さらには複数のプリンタ装置16が1つのネ
ットワーク上に設けられているいわゆる水平分散型のシ
ステムにおいては、係る課金の管理が複雑になり、さら
には、プリンタ装置16の増設やクライアント10の追
加などの拡張が極めて煩雑になるという問題がある。

【0011】本発明は、係る課題を解決するためになさ
れたものであり、その目的は、従来のプリントサーバと
は独立した課金サーバを設け、この課金サーバで集中的
に印刷処理に対する課金を管理することができるシステ
ムを提供することである。

【0012】また、本発明の他の目的は、印刷処理以外
のサービスに対する課金処理に対しても円滑に課金処理
を行うことができるシステムを提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解
決するために、印刷に対する課金情報を蓄積する課金サ
ーバと、印刷を行うプリントサーバと、を備えた印刷課
金システムにおいて、前記課金サーバは、印刷の対象で
ある印刷データファイルと、前記印刷データファイルの
印刷の要求を意味する印刷要求ファイルと、に基づい
て、前記印刷データファイルの印刷を許可する旨を表す
印刷許可ファイル生成する印刷許可ファイル生成処理
部と、前記印刷要求ファイルを送信したクライアントの
課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、を含み、前記プ
リントサーバは、前記クライアントが送信した前記印刷
許可ファイル及び前記印刷データファイルを受信し、前
記印刷許可ファイルを検査し、前記印刷許可ファイルが
印刷を許可するファイルと、前記印刷データファイルと

が一致するか否かを検査する印刷監視部と、前記印刷監視部の検査の結果、前記印刷データファイルと、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記印刷データファイルの印刷を実行する印刷処理部と、を含むことを特徴とするものである。

【0014】また、本発明は、前記印刷許可ファイルは、印刷許可情報を含み、この印刷許可情報は、印刷に用いられる各資源の識別子と前記資源の使用許可量との組み合わせを、1組以上含むことを特徴とするものである。

【0015】また、本発明は、前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、印刷に使用する資源量に基づいて、前記印刷許可情報を作成することを特徴とするものである。

【0016】また、本発明は、前記課金サーバが、前記印刷許可ファイル生成処理部は、印刷に使用する資源量の所定の組み合わせと、この組み合わせに対して定義された印刷許可クラスとの対応を記憶し、さらに、前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、前記印刷許可クラスを読み出し、この印刷許可クラスに対応する印刷に使用する前記資源量の組み合わせを、前記記憶している対応から読み出し、この資源量の組み合わせに基づいて前記印刷許可情報を作成することを特徴とするものである。

【0017】また、本発明は、前記印刷監視部は、上記検査の結果、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと前記印刷データファイルとが一致しなかったと判断した場合には、印刷が行われなかった旨を前記クライアントに通知することを特徴とするものである。

【0018】また、本発明は、前記印刷監視部は、上記検査の結果、前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと前記印刷データファイルとが一致しなかったと判断した場合には、印刷が行われなかった旨をネットワーク管理者に監査情報として通知することを特徴とするものである。

【0019】また、本発明は、印刷に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、印刷を行うプリントサーバと、を備えた印刷課金システムにおいて、前記課金サーバは、印刷の対象である印刷データファイルと、前記印刷データファイルの印刷の要求を意味する印刷要求ファイルと、に基づいて、前記印刷データファイルの印刷を許可する旨を表す印刷許可ファイルを生成し、前記生成した印刷許可ファイルを保存し、前記生成した印刷許可ファイルのファイル名をクライアントに送信する印刷許可ファイル生成処理部と、前記印刷要求ファイルを出力したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、を含み、前記プリントサーバは、前記クライアントから、前記印刷許可ファイルのファイル名と印刷データファイルとを受信し、前記印刷許可ファイルのファイル名に基づき、前記印刷許可ファイル生成処理部から前記

印刷許可ファイルを読み出し、前記読み出した印刷許可ファイルを検査し、この印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと、前記印刷データファイルとが一致するか否かを検査する印刷監視部と、前記印刷監視部の検査の結果、前記印刷データファイルと前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記印刷データファイルの印刷を実行する印刷処理部と、を含むことを特徴とするものである。

【0020】また、本発明は、前記印刷監視部は、前記印刷処理部による印刷動作が完了した後、前記課金サーバ内に格納されている前記印刷許可ファイルを削除することを特徴とするものである。

【0021】また、本発明は、ファイル転送に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、ファイル転送を行うファイル転送サーバと、を備えたファイル転送課金システムにおいて、前記課金サーバは、ファイル転送の対象である転送データファイルと、前記転送データファイルのファイル転送の要求を意味する転送要求ファイルと、に基づいて、前記転送データファイルのファイル転送を許可する旨を表す転送許可ファイルを生成する転送許可ファイル生成処理部と、前記転送要求ファイルを送信したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、を含み、前記ファイル転送サーバは、前記クライアントが送信した前記転送許可ファイル及び前記転送データファイルを受信し、前記転送許可ファイルを検査し、前記転送許可ファイルがファイル転送を許可するファイルと、前記転送データファイルとが一致するか否かを検査する転送監視部と、前記検査手段の検査の結果、前記転送データファイルと、前記転送許可ファイルがファイル転送を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記転送データファイルのファイル転送を実行する転送処理部と、を含むことを特徴とするものである。

【0022】また、本発明は、前記クライアントは、印刷を要求する業務プログラムを含むことを特徴とするものである。

【0023】また、本発明は、前記クライアントは、ファイル転送を要求する業務プログラムを含むことを特徴とするものである。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0025】実施の形態1. 図1には、本発明の好ましい実施の形態であるネットワークシステムの構成図が示されている。この図に示されているように、本実施の形態1において特徴的なことはプリントサーバとは独立した課金サーバ100が設けられていることである。

【0026】まず、帳票などの印刷を行うクライアントプログラムやバッチプログラム（以下、これらをプリントクライアント102と呼ぶ）は、印刷の要求をプリントサーバ等に対して送信する前に、この課金サーバ100

0に対し、印刷の対象である帳票ファイル104と、印刷ページ数などの課金情報106と、を通知する。この課金情報106と帳票ファイル104の送信が図1においては(1)で示されている。

【0027】次に、課金サーバ100は、送信された課金情報106を課金情報ファイル108に蓄積する。この蓄積動作は、図1においては(2)で示されている。課金サーバ100は、この蓄積動作と共に、課金情報106及び帳票ファイル104に基づき印刷許可ファイル110を生成する。この印刷許可ファイル110の生成動作は、図1においては(3)で示されている。そして、課金サーバ100はこの印刷許可ファイル110をプリントクライアント102に送信するのである。

【0028】この印刷許可ファイル110は、印刷許可ページ数などの使用する事ができる資源(リソースと呼ぶ)を規定すると共に、印刷の対象である帳票ファイル104のデータを一意に認識するための帳票認識キーを含むファイルである。

【0029】プリントクライアント102は、送信されてきた印刷許可ファイル110と、印刷の対象である帳票ファイル104をネットワーク接続されているプリンタ装置112に対し送信する。具体的には、プリントクライアント102は印刷許可ファイル110をプリンタ装置112に送信すると、その送信に続いて帳票ファイル104をプリンタ装置112に対し送信するのである。この送信動作は、図1においては(4)で示されている。

【0030】プリンタ装置112は、印刷許可ファイル110を伴わずに、単に帳票ファイル104のみが送信されてきた場合にはその印刷の要求を拒否する機能が備えられている。さらに、プリンタ装置112は印刷許可ファイル110に続けて帳票ファイル104が送信されてきた場合には、まずこの印刷許可ファイル110に記述されている帳票認識キーを使用して、続けて送られてきた帳票ファイル104がこの印刷許可ファイル110によって許可されたファイルであるか否かを検査する。具体的には、印刷許可ファイル110に記述されている帳票認識キーが続けて送られてきた帳票ファイル104を一意に認識するか否かの検査を行うのである。

【0031】この検査の結果、帳票ファイル104を一意に認識することができ、印刷許可を得ていることが確認できた場合には、プリンタ装置112はその帳票ファイル104の印刷を開始する。

【0032】また、プリンタ装置112は印刷処理の間、印刷ページ数を常に監視している。そして、印刷許可ファイル110の内部に記述されている印刷許可ページ数を越えて印刷が行われる場合には印刷を停止する。

【0033】以上述べたように、本実施の形態によれば、複数のサーバやクライアント、及びネットワークプリンタが設置される分散システムにおいても、帳票印刷

の課金管理を容易に行うことができる。尚、本実施の形態におけるプリンタ装置112はプリントサーバとしての機能を有するものである。本実施の形態においては、プリンタ装置112がプリントサーバとしての機能を有しているが、例えばプリンタ装置をローカルエリアネットワークに接続するためのローカルエリアネットワークボードやプリンタアダプタに、印刷許可ファイル110のチェック機能を付与することも好ましい。このように、ローカルエリアネットワークボードやプリンタアダプタに印刷許可ファイル110のチェック機能を備えさせれば、従来のネットワーク対応ではないプリンタ装置も利用することができるようになる。

【0034】また、本実施の形態によれば、プリントサーバ(本実施の形態におけるプリンタ装置112)やプリンタアダプタを介して接続されているプリンタ装置などには、ユーザ毎の課金管理機能を備える必要がなくなる。また、ユーザが増えた場合には、そのユーザの追加は課金サーバ100においてのみ設定すれば自動的に課金が行われるため、システムの運用を容易にすることができる。

【0035】また、本実施の形態におけるプリンタ装置112は、ユーザやシステム構成に依存せず単に印刷許可ファイル110のチェックのみを行う。そのため、このネットワークシステムにプリンタ装置112を増設する際の設定を容易にすることができる。

【0036】また、本実施の形態において提案した課金方式は、帳票印刷をする際の課金を、課金サーバ100で集計をしている。しかし、このような課金の集計は、印刷処理に限らず、ネットワーク上のリソースを使用する全てのサービスに応用できるものである。例えば、ファイルの転送などの際の通信量などのリソース量に対する課金管理を行う場合にも同様のサーバを利用することができる。通信量として、例えば通信されたデータのバイト数や、通信に要した時間などを単位として利用して、ファイル転送に対する課金を行うことが考えられる。

【0037】実施の形態2。本実施の形態2は、本発明の基本アイデアを表す実施の形態であり、その説明図が図2に示されている。

【0038】図2に示されているように、本実施の形態においては業務クライアントX1と、プリントサーバY1と、課金サーバ100とが、ローカルエリアネットワーク200を介して接続されている。すなわち、業務クライアントX1や、プリントサーバY1や、課金サーバ100は、ローカルエリアネットワーク200と接続するためのインターフェースをそれぞれ備えている。このインターフェースは、本発明の接続手段に相当する。

【0039】まず、印刷を行う業務クライアントX1は、印刷用紙の枚数など、印刷に必要な資源の要求を記録した印刷要求ファイル202と、印刷データファイル

204、とを課金サーバ100に通知する。

【0040】この通知動作は図2において(1)で示されているものである。

【0041】このように印刷要求ファイル202と印刷データファイル204とを課金サーバ100に通知することにより印刷の許可を求めるのである。印刷要求ファイル202の内容は、印刷用紙枚数だけではなく印刷データファイル204のサイズや、印刷処理の実行時間などの種々の印刷のパラメータにすることができる。尚、本実施の形態においては業務クライアントX1が印刷の要求をする場合について説明しているが、業務プログラムや、所定のバッチ処理などによって印刷が要求される場合でも同様である。

【0042】さて、課金サーバ100は、印刷要求ファイル202と、印刷データファイル204が送信されてくると、この印刷要求ファイル202に記録されている印刷用紙枚数などの使用できる資源量と印刷データ認識キーを含む印刷許可ファイル110を生成する。この印刷許可ファイル110は、印刷許可ファイル生成処理部206において生成される。

【0043】ここで、使用できる資源量とは印刷に対して許可された用紙枚数などのパラメータを意味し、印刷データ認識キーは、印刷の対象である印刷データファイル204を一意に認識することができるキーである。

【0044】具体的には、印刷データ認識キーは、印刷データファイル204の内容から定められるキーとすることが好ましい。内容に対し所定の演算を施すことにより、このキーを算出するのであるが、より簡易には印刷データファイル204中のアドレスと、そのアドレスにおける値を上記キーとして利用することも好ましい。また、印刷データ認識キーは、印刷データファイル204の作成日時を含むことも好ましい。さらに、印刷データ認識キーは、印刷データファイル204上記内容から特定されるキーや、作成日時など複数種類のキーを含むものとしても良い。複数種類のキーを組み合わせることにより、より正確に印刷データファイル204を識別することができる。

【0045】この印刷許可ファイル110が課金サーバ100から業務クライアントX1に返信されることにより、印刷の許可が与えられることになる。

【0046】印刷許可ファイル110の構成を表す説明図が図3に示されている。この図に示されているように、印刷許可ファイル110は、印刷データファイルの名称と、印刷データ認識キーを含んでいる。更に、印刷許可ファイル110は、印刷に用いられる資源IDと許可量の対の繰返しを含んでいる。本文においては、この繰返しを印刷許可情報と呼ぶ。資源IDは、資源を識別するIDであるが、簡易的にはその資源名が利用される(図3参照)。

【0047】課金サーバ100は、印刷を許可したユー

ザについて、印刷用紙枚数などの使用できる(使用が許可された)資源量を課金情報ログファイル208に記録する。すなわち、使用が許可された資源量に対する課金情報が課金情報ログファイル208に記録されるのである。尚、この課金情報の課金情報ログファイル208への記録は、図2において(3)で示されている。

【0048】さて、課金情報ログファイル208への書き込みは、課金ログレコードを単位として行われる。また、このログレコードは、一般に課金の対象者を明らかにするために、印刷を要求したユーザの名称を含むことが好ましい。また、各課金ログレコードは、資源の名称と、その資源の使用許可量を含んでおり、課金額の計算が行い易くなるように構成されている。課金ログレコードの具体的な構成を表す説明図が図6に示されている。この図に示されているように、資源ログレコードは、印刷要求ユーザ名と、資源名と、使用(許可)量とから成るレコードである。

【0049】この課金情報の記録は、課金サーバ100内の課金ログ処理部210において行われる。尚、印刷許可ファイル110の業務クライアントX1への返信は、図2においては(2)で表されている。

【0050】さて、業務クライアントX1は、プリントサーバY1に印刷の対象となる印刷データファイル204を転送するが、そのファイル転送に先立って、課金サーバ100から返信されてきた印刷許可ファイル110を予めプリントサーバY1に送信する。この印刷許可ファイル110の送信は、図2においては(4)で示されている。

【0051】次に、業務クライアントX1は、印刷許可ファイル110の送信に引き続き、印刷データファイル204をプリントサーバY1に送信する。この印刷データファイル204の送信は、図2においては(5)で示されている。

【0052】プリントサーバY1は、印刷データファイル204を印刷する際に、直前に受信している印刷許可ファイル110を参照する。そして、印刷データファイル204が印刷許可ファイル110内の印刷データ認識キーによって一意に認識されるか否かを検査する。この検査は、印刷監視部212が行う。

【0053】そして、プリントサーバY1内の印刷監視部212は印刷データ認識キーから、印刷データファイル204が一意に認識できないと判断した場合には、印刷不能をユーザ(業務クライアントX1)に通知する。この通知は図2において(7)で示されている。

【0054】さらに、印刷が行われなかった場合には、クライアントだけでなくネットワーク管理者にも同様の通知を行うことが管理上便利であることが多い。従って、印刷監視部212は、クライアントだけでなく、ネットワーク管理者にも印刷がされなかったと言う内容の監査情報の通知を行うことが望ましい。

【0055】なお、認識は、キーを使用して行うのも好ましいが、単にファイル名を見るのも簡易な手法である。単にファイル名のみを比較して、印刷許可ファイル110中に記述されているファイル名と印刷データファイル204のファイル名が一致するか否かを検査するのである。

【0056】一方、印刷データ認識キーにより送信されてきた印刷データファイル204が一意に認識できた場合には、印刷処理が開始される。この印刷処理は、図2

においては(8)で示されている。尚この印刷処理はプリントサーバ1内の印刷処理部214において行われる。

【0057】この際、印刷処理の実行中に印刷ページ数などの利用資源の消費量を監視し、印刷許可ファイル110において規定されている範囲を越えないように監視を行う。この監視は、具体的には印刷監視部212が行う。

【0058】そして、印刷許可ファイル110で規定された範囲を越えた場合には印刷処理の中断を行い、これをユーザに通知する。

【0059】印刷許可ファイル110で規定されている各資源の許容量の例が図4に示されている。このように、監視される資源としては、例えば印刷枚数(枚)や、印刷処理時間(分)、印刷データ量(バイト)、印刷トナー量(グラム)などがある(図4参照)。これらの印刷許可量の作成は、印刷許可ファイル生成処理部206によって行われる。

【0060】本実施の形態においては、印刷許可ファイル110中において規定されたこれら資源の許可量のうち、1種類の資源でも許容量を越えて使用された場合に印刷処理を中止するのである。

【0061】このような印刷処理の中断の処理は、図2においては(6)で示されている。また、印刷処理が中断された場合にも、上述したと同様に、利用者にその旨を通知することが好ましい。この通知は図2においては(7)で示されている。

【0062】さて、これまでに述べた実施の形態においては、各資源の許容量が個別に設定されている。しかし、実際の印刷処理においては、同じような許容量を繰り返し用いられる場合が多いと考えられる。そこで、各資源の許容量の所定の組み合わせをクラスとして予め定義しておき、このクラスを用いて、業務クライアントが複数の資源の許容量を一括して指定してしまうことも好ましい。

【0063】すなわち、印刷を要求する業務クライアントX1は、使用許可を受けたい各資源の量をいちいち指定するのではなく、クラスを指定することにより、課金サーバ100に対して、複数の資源の許容量を一度に指定する事が好ましい。

【0064】印刷許可クラスの例が図5に示されてい

る。この図に示されているように、例えば印刷許可クラスAは、印刷枚数として10枚を規定しているが、その他の印刷処理時間等には制限がない印刷許可クラスである。また、印刷許可クラスBは、印刷枚数の許容量が100枚であるが、その他の印刷処理時間等には制限がない印刷許可クラスである。また、印刷許可クラスCは、印刷枚数の許容量が100枚であり、印刷処理時間の許容量が60分であり、印刷データ量の許容量が4096Kバイトである印刷許可クラスである。また、印刷許可クラスDは、印刷枚数、印刷処理時間、印刷データ量、等に関して一切制限がない印刷許可クラスである。

【0065】具体的には、この図5で示されているようなテーブルを記憶する手段が、課金サーバ100の印刷許可ファイル生成処理部206内に設けられている。また、このテーブル記憶手段には、予め定められている印刷許可クラスが記憶されている。実際の印刷処理に先だって、この印刷許可クラスのデータを、このテーブル記憶手段に格納しておく必要がある。

【0066】さて、印刷許可クラスを記憶するテーブル記憶手段を備えた課金サーバ100に対しては、業務クライアントX1は、利用したい資源の許容量の組み合わせである印刷許可クラスを記述した印刷要求ファイル202を送信する。そして、課金サーバ100内の印刷許可ファイル生成処理部206は、この印刷要求ファイル202に記述されている印刷許可クラスを、上記印刷許可クラステーブル記憶手段から探し出す。そして、見つけられた印刷許可クラスが意味する印刷のための各資源の要求許容量を、この印刷許可クラスを記憶するテーブル記憶手段から読み出してくるのである。要求されている各資源の許容量が求められた後、その許容量に基づき、印刷許可ファイル生成処理部206は、印刷許可ファイル110を生成する。

【0067】以上述べたように、本実施の形態において特徴的な構成である課金サーバ100は業務クライアントX1からの印刷の要求により印刷許可ファイル110を生成すると共に、要求された印刷のための利用資源に基づき課金情報を作成し課金情報ログファイル208に記録したのである。

【0068】さて、月次処理などにおいて、課金サーバ100上において課金情報ログファイル208からユーザやユーザグループ単位に課金情報を集計し、課金集計ファイル216や課金集計帳票218の作成が行われる。この集計処理及び作成処理は課金サーバ100内部の課金情報集計処理部220が行う。この課金情報集計処理部220の課金情報ログの読み出しの処理は図2において(a)で示されている。また、課金情報集計処理部220による課金集計ファイル216の作成処理などは図2において(b)で示されている。

【0069】この課金情報集計処理部220は、資源の名称と、資源の単位量当たりの課金額とを格納した課金

テーブル500を有している。

【0070】この課金テーブル500と、課金情報ログファイル208とに基づき、課金情報集計処理部220は月次集計処理などをおこなう。月次集計処理の動作の概念を表す説明図が図7に示されている。図7に示されているように、課金テーブル500には各資源の単位当たりの課金額が格納されており、課金情報ログファイル208には、各ユーザが利用した資源の量が記録されている。これら2つの情報に基づいて課金情報集計処理部220は月次集計処理を行うのである。その結果、図7に示されているように、各ユーザごとに課金額が集計されて求められるのである。

【0071】業務クライアントX1は図2においては1つのみ示されているが、この業務クライアントX1は自由に追加することができる。業務クライアントX1の追加が行われた場合には、この業務クライアントX1から課金サーバ100への接続のみを設定すれば、自動的にその新たな業務クライアントX1からの印刷要求に対する課金が行われる。その結果、ローカルエリアネットワーク200に接続されている複数のプリントサーバY1のそれぞれについて新たな業務クライアントX1を登録する必要がなく、業務クライアントX1の追加を容易にすることができる。

【0072】さらに、業務クライアントX1の追加だけでなく、本実施の形態によればプリントサーバY1の追加も容易に行うことができる。プリントサーバY1がローカルエリアネットワーク200に新たに追加された場合には、業務クライアントX1から新たにアクセスする事ができるように課金サーバ100の設定を行うだけで、自動的にその新たなプリントサーバY1で行われた印刷処理に対する課金を行うことができる。

【0073】課金対象ユーザ（またはユーザグループ）の追加は、課金サーバ100に対し所望の設定を行えば良い。このユーザグループなどの設定は課金情報を集計する際のみ利用されるものであり、その情報は課金情報集計処理部220が把握していれば足りるからである。その結果、業務クライアントX1やプリントサーバY1は何ら変更する必要がないのである。

【0074】なお、本実施の形態においては、課金サーバ100は独立した1個のサーバ装置であるが、業務プログラムが稼働する業務サーバで構成することも好ましい。

【0075】実施の形態3. 本実施の形態は、プリントスプーラによる実施の形態であり、その説明図が図8に示されている。

【0076】図8に示されているように、本実施の形態において特徴的なことはプリントサーバY1がプリントスプーラ221を備えており、実際のプリンタ装置としては、このプリントサーバY1に直接接続されている直結プリンタ222と、ローカルエリアネットワーク200

0に直接接続されているネットワークプリンタ224とがこのプリントサーバY1の制御の下にある。そして、このプリントスプーラ221が印刷許可ファイル110や、印刷データファイル204をスプーリングするのである。ネットワークプリンタ224は、ローカルエリアネットワーク200と接続するためのインターフェースを有しており、このインターフェースは、本発明の接続手段に相当する。

【0077】以下、本実施の形態の動作について説明する。

【0078】まず、業務クライアントX1は、印刷要求ファイル202と、印刷データファイル204とを課金サーバ100に対し通知を行い、印刷許可ファイル110を得る。この印刷要求ファイル202と印刷データファイル204の送信は図8において（1）で示されており、その動作は図2で説明した実施の形態2と同様である。また、課金サーバ100が印刷許可ファイル110を返信する動作は、図8において（2）で示されており、これは図2における実施の形態2と同様の動作である。また、課金サーバ100も、上記実施の形態2の課金サーバ100と同様の構成を成している。

【0079】業務クライアントX1は、印刷許可ファイル110と印刷データファイル204とをプリントサーバY1に送信する。プリントサーバY1においては、送信されてきた印刷許可ファイル110と印刷データファイル204とをプリントスプーラ221に供給する。

【0080】プリントスプーラ221は、送信されてきた印刷許可ファイル110と印刷データファイル204とをスプーリング領域226に格納し、その印刷の実行をスケジューリングする。この際、印刷データファイル204に先行して印刷許可ファイル110が送信されてこない場合には、プリントスプーラ221は、スプーリングを拒否する。

【0081】このスプーリング領域226は、具体的にはFIFOのバッファでありプリントスプーラ221の制御下にあるメモリ領域およびディスク領域が用いられる。このプリントスプーラ221は、スプーリング領域226に格納されている印刷許可ファイル110と印刷データファイル204との組に関し、印刷処理のスケジューリングを行う。このスケジューリングの処理自体は、従来から良く知られている技術である。

【0082】プリントスプーラ221の印刷処理部228は、印刷の順番が回ってきた印刷許可ファイル110を参照し、印刷データファイル204の内容が妥当か否かの検査を行う。すなわち、この印刷処理部228は、図2における上記実施の形態2に係る印刷監視部212の機能をも備えた手段である。具体的には、印刷許可ファイル110内の印刷データ認識キーを読み出し、この印刷データ認識キーを用いて、対になって送られてきた（組として送られてきた）印刷データファイル204を

一意に認識できるか否かの検査を行うのである。この検査の結果、一意に認識できた場合には、印刷する事ができると判断し、印刷処理部228は、印刷許可ファイル110に規定されている印刷用紙枚数などの使用することができる資源の制限の範囲で、印刷処理を実行する。

【0083】このように、印刷処理部228はプリントスプーラ221の中で、印刷データファイルの検査を行っている。

【0084】具体的には、印刷処理部228はプリントサーバY1に直結している直結プリンタ222またはローカルエリアネットワーク接続のネットワークプリンタ224に印刷データファイル204の印刷データを送出するのである。

【0085】本実施の形態によればプリントスプーラに印刷処理部228を設けているため、スプーラ領域226に印刷データファイル204や印刷許可ファイル110が格納されている間に印刷データファイル204の内容が妥当か否かを検査することができる。この結果、プリンタ装置そのものに、上記検査を実行するための手段を設けなくとも従来のローカルエリアネットワーク接続のネットワークプリンタ224をそのまま用いて、円滑な課金方式を実現することができる。

【0086】なお、本実施の形態で述べた機能を有するプリントサーバアダプタ装置を用いることも好ましい。プリントサーバアダプタ装置を用いる場合には、印刷データファイル204が印刷が許可されている場合にのみ、プリンタ装置にその印刷データファイルを供給する印刷データ供給手段が、そのプリントサーバアダプタ装置内に備えられることになる。

【0087】実施の形態4. 上記実施の形態においては、印刷許可ファイル110に記録されている印刷用紙枚数などの検査は印刷監視部212や、印刷処理部228内の監視部によって行われていた。

【0088】しかし、業務クライアントX1で動作するプログラム自体が、印刷データファイル204をプリントサーバY1に送る際に、印刷許可ファイル110の内容を参照する事によって、印刷の許可が正しく与えられているかどうか等の検査を行ったり、またそのプログラム自体が印刷動作を監視等することも好ましい。

【0089】本実施の形態においては、このように業務クライアントX1における印刷要求投入プログラム230が印刷を監視する例を示そう。

【0090】この実施の形態4の説明図が図9に示されている。図9に示されているように、このシステムはローカルエリアネットワーク200に業務クライアントX1と、課金サーバ100と、プリントサーバY1とが接続されている。この内、課金サーバ100とプリントサーバY1とは上で述べた実施の形態における課金サーバ100やプリントサーバY1と同様の構成を有している。本実施の形態において特徴的な構成は、業務クライ

アントX1がその印刷要求投入プログラム230の中に印刷監視部232を備えていることである。

【0091】さて、業務クライアントX1は上で述べた実施の形態と同様にして課金サーバ100から印刷許可ファイル110を得る。そして、この印刷許可ファイル110と印刷データファイル204とをプリントサーバY1に送信することにより、印刷を行う。これらの動作については上記実施の形態と同様である。

【0092】本実施の形態において特徴的なことは印刷を要求するための印刷要求投入プログラム230が印刷監視部232を有していることである。これによって、プリントサーバY1に送られる印刷許可ファイル110と印刷データファイル204の内容に関する検査がこの印刷監視部232で行われるのである。この監視動作は、図9においては(1)で示されている。この監視によって、印刷データファイル204の内容が例えば印刷許可ファイル110内の印刷用紙枚数の制限を越えている場合には、その旨が印刷要求投入プログラム230に報告され、印刷要求投入プログラム230は印刷を停止するのである。具体的には新たな印刷データファイル204の送信は行わず、プリントサーバY1に対し印刷の中止を要求するのである。

【0093】このように、業務クライアントX1側で印刷監視を行ったため、従来からあるプリンタ装置や従来のプリントサーバを用いつつ、より高度な印刷管理を行うことができる。

【0094】実施の形態5. 上で述べた実施の形態においてはいずれも課金サーバ100が生成した印刷許可ファイル110は業務クライアントX1に送信されていた。しかし、業務クライアントX1の印刷要求によって、課金サーバ100が各要求ごとに生成する印刷許可ファイル110は、ほぼ同様の内容のファイルとなることが多いと考えられる。その理由は、印刷のフォーマットは多くの場合定型的であり印刷枚数も印刷データファイル204の大きさ(ページ数)に従って定められることが多いと考えられるからである。

【0095】そのため、印刷の要求が発生する度にほぼ同一内容の印刷許可ファイル110を生成して、業務クライアントX1に送信するのは無駄であるばかりでなく、ローカルエリアネットワーク200上のトラフィックを増大させてしまう恐れもある。そこで、課金サーバ100の印刷許可ファイル生成処理部206においては、印刷許可ファイル110を生成するものの、業務クライアントX1に対してはその印刷許可ファイル110のファイル名のみを送信することも考えられる。本実施の形態5は、このような動作を有する課金サーバ100に関するものであり、その説明図が図10に示されている。

【0096】図10に示されているように、業務クライアントX1は、まず印刷要求ファイル202と、印刷デ

ータファイル204とを課金サーバ100に通知し、印刷許可を求める。

【0097】この動作は、図10の(1)で示されており、これまで述べた上記実施の形態と同様である。

【0098】課金サーバ100は、印刷許可ファイル110を、上述した実施の形態と同様に生成する。そして、印刷許可ファイル110自体は課金サーバ100内部に保持したまま、その印刷許可ファイル110のファイル名のみを業務クライアントX1に送信する。

【0099】さて、印刷許可ファイル110のファイル名のみを送信するこの動作は、図10においては(2)で示されている。

【0100】このように、印刷許可ファイル110そのものではなく、印刷許可ファイル110のファイル名のみを業務クライアントX1に送信するので、ローカルエリアネットワーク200上のトラフィック量が減少する。

【0101】次に、業務クライアントX1は、印刷許可ファイル110のファイル名と、印刷ファイル204とをプリントサーバY1に送信する。これによって、業務クライアントX1は、プリントサーバY1に対し印刷データファイル204の印刷を要求する。

【0102】プリントサーバY1は、業務クライアントX1から送られてきた印刷許可ファイル110のファイル名に基づき、課金サーバ100が保持している印刷許可ファイル110を課金サーバ100から読み出してくる。この読み出し動作は、印刷監視部212によって行われる。

【0103】印刷監視部212は印刷許可ファイル110の内容を参照して、印刷許可がなされているか否かの検査をし、印刷の許可がなされていれば、プリントサーバY1の印刷処理部214は業務クライアントX1が送信してきた印刷データファイル204の印刷を開始する。さらに、印刷の処理中に、印刷に対して使用する資源量の監視も行われる。これらの検査や監視は上で述べた実施の形態と同様である。

【0104】具体的には、印刷の実行中に印刷許可ファイル110の中において規定されている印刷用紙の枚数を越える印刷が行われようとした場合には印刷監視部212は印刷処理部214に対し停止を要求し、印刷処理部214は印刷を停止するのである。このような一連の動作が図10においては(3)、(4)、(5)、(6)でそれぞれ示されている。

【0105】印刷データファイル204の印刷が終了すると、プリントサーバY1の印刷監視部212は、課金サーバ100内に格納されている印刷許可ファイル110を削除する。

【0106】この印刷許可ファイル110を削除するのは、同一の印刷許可ファイル110を複数回使用されることを防止するためである。すなわち、一旦作成された

印刷許可ファイル110を削除しないと、業務クライアントX1はこの印刷許可ファイル名を2回以上用いることによって何度でも同じ印刷の要求をこのプリントサーバY1に出すことができてしまう。その一方、課金サーバ100における課金の処理は1回のみである。そのため、本実施の形態においては一回の印刷が終了する度毎にこの印刷監視部212は印刷許可ファイル110を抹消するのである。

【0107】尚、本実施の形態におけるプリントサーバY1の機能をプリントサーバアダプタ装置に備えさせることも好ましい。この場合には、そのプリントサーバアダプタ装置は、上記各機能の他に、印刷データファイル204の印刷が許可されている場合にプリンタ装置に、その印刷データファイル204を供給する印刷データファイル供給手段も、備える必要がある。

【0108】実施の形態6. これまで述べた実施の形態においては、いずれも印刷要求に対し、その印刷に必要であった用紙の枚数などに対して課金を行う課金サーバについて説明してきた。しかしながら、これまで述べてきた課金サーバは、印刷処理に対する課金以外の課金に応用することも好ましい。例えば、ファイルの転送処理に対し、転送ファイルのサイズなどに応じて課金を行う場合に上でこれまで述べてきた課金サーバをそのまま適用することができる。

【0109】本実施の形態6においては上記実施の形態2をそのままファイル転送処理に対する課金に置き換えたのであり、その説明図が図11に示されている。図11に示されているようにこのシステムはローカルエリアネットワーク200に接続されている業務クライアントX1と、課金サーバ300と、ファイル転送サーバZ1とから構成されている。本実施の形態6は、課金の対象を印刷用紙の枚数ではなく、転送ファイルのバイト数や転送に必要な時間などにしたものであり、基本的な課金サーバ300の動作原理は全く同一である。

【0110】まず、業務クライアントX1は、転送要求ファイル302と、転送したいファイルである転送データファイル304とを課金サーバ300に送信する。この送信動作は、図11において(1)で示されている。

【0111】課金サーバ300内の転送許可ファイル生成処理部306は、送信されてきた2つのファイルに基づき転送許可ファイル410を生成する。生成した転送許可ファイル410は業務クライアントX1に返信される。この返信処理は、図11において(2)で示されている。

【0112】課金サーバ300においては転送許可ファイル410を生成すると共に、課金ログ処理部310においてその転送処理に対する課金の情報が課金情報ログファイル308に格納される。この格納動作は図11において(3)で示されている。

【0113】次に、業務クライアントX1はファイル転

送サーバZ1に対しこの転送許可ファイル410と、転送の対象である転送データファイル304とを送信する。転送許可ファイル410の転送は図11において(4)で示されており、転送ファイル304の送信は図11において(5)で示されている。

【0114】ファイル転送サーバZ1の動作は、転送されてきたファイルを印刷ではなく転送する点がプリントサーバY1と異なるだけで、その他の処理は基本的に上述したプリントサーバY1と同様である。転送処理部314が転送データファイル304を転送先サーバZ2に転送するが、それに先立って転送監視部312は転送許可ファイル410が許可しているファイルとその転送データファイル304とが一致するかどうかを検査し、一致していない場合には転送を中止する。そして、転送許可ファイル410で許可されている転送時間や転送バイト数などが転送動作の最中に越えた場合には転送監視部312は上記実施の形態2と同様に転送を中止する。転送処理が行われない場合、または転送が中止される場合いずれにおいても転送監視部は業務クライアントX1に対しその旨のメッセージを送信する。このメッセージを送信する処理は図11において(7)で示されている。

【0115】尚、本実施の形態6においても、クライアントとして、ファイル転送を要求する業務プログラムや、所定のバッチ処理など、種々のクライアントを利用することができ、その場合の動作は上述した動作と全く同様である。

【0116】以上述べたように、本実施の形態は上記実施の形態2をプリント動作ではなくファイルの転送処理に応用した例を表している。換言すれば、本発明に係る課金サーバ300は課金の対象である種々のサービスに対して広く応用することができるものである。上記実施の形態2においては印刷処理に対し例えば用紙の枚数などを基準として課金をする場合に好ましい課金サーバについて説明した。そして、本実施の形態6においてはファイルの転送における転送バイト数などによって課金を行う場合の課金サーバの動作について説明した。このように、本発明に係る課金サーバは広く課金の対象となるサービスを提供する場合に利用されるものである。

【0117】

【発明の効果】また、本発明によれば、印刷の課金処理を円滑に行える印刷課金システムが得られる。

【0118】また、本発明によれば、印刷に用いられる資源の許可量を明確にすることができる印刷課金システムが得られる。

【0119】また、本発明によれば、クライアントが要求する資源量に基づき、印刷許可ファイル内の資源の使用許可量が定められるため、必要十分な資源を印刷処理に与えることができる印刷課金システムが得られる。

【0120】また、本発明によれば、複数の資源量の組を「クラス」として定義し、このクラスを指定すること

により、複数の資源の許可量を簡易に指定することができる印刷課金システムが得られる。

【0121】また、本発明によれば、印刷が行われなかったことをクライアントが知ることができる印刷課金システムが得られる。

【0122】また、本発明によれば、印刷が行われなかったことをネットワーク管理者が知ることができる印刷課金システムが得られる。

【0123】また、本発明によれば、印刷許可ファイル自体は、クライアントに送信されないため、ネットワークのトラフィックを小さくすることができる印刷課金システムが得られる。

【0124】また、本発明によれば、印刷処理完了後に印刷許可ファイルが削除されるので、一旦生成された印刷許可ファイルを不正に何度も使用されることを防止することができる印刷課金システムが得られる。

【0125】また、本発明によれば、ファイル転送を効率よく管理することができるファイル転送システムが得られる。

【0126】また、本発明によれば、クライアントとして業務プログラムを含むので、業務プログラムからの印刷要求に対して課金を行うことができる印刷課金システムが得られる。

【0127】また、本発明によれば、クライアントとして業務プログラムを含むので、業務プログラムからのファイル転送要求に対して課金を行うことができるファイル転送課金システムが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態であるネットワークシステムの構成図である。

【図2】 本発明の実施の形態の説明図である。

【図3】 印刷許可ファイルの構成を表す説明図である。

【図4】 印刷許可ファイル注でき呈されている各資源の許可量の例を表す説明図である。

【図5】 印刷許可クラスの例を表す説明図である。

【図6】 課金ログレコードの説明図である。

【図7】 集計処理の動作を表す説明図である。

【図8】 本発明のプリントスプーラによる実施の形態の説明図である。

【図9】 本発明の実施の形態の説明図である。

【図10】 本発明の実施の形態の説明図である。

【図11】 本発明の実施の形態であるファイル転送システムの説明図である。

【図12】 従来技術の説明図である。

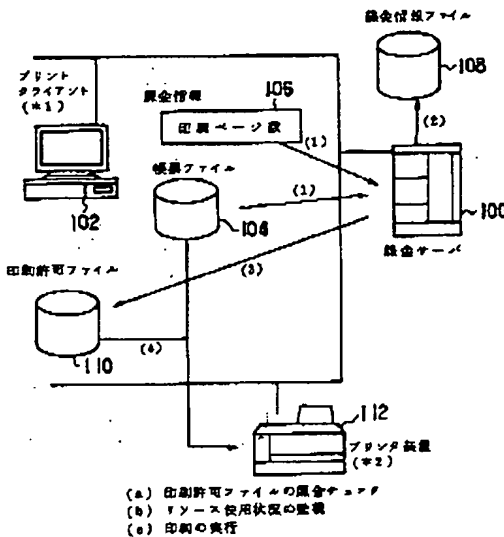
【符号の説明】

10 クライアント、12 プリントサーバ、14 課金情報ファイル、100 課金サーバ、102 プリントクライアント、104 帳票ファイル、106 課金情報、108 課金情報ファイル、110 印刷許可フ

21

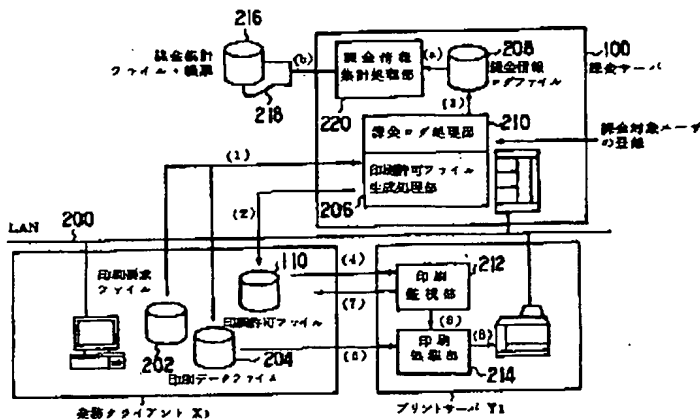
ファイル、112プリンタ装置、200 ローカルエリアネットワーク、202 印刷要求ファイル、204 印刷データファイル、206 印刷許可ファイル生成処理部、208 課金情報ログファイル、212 印刷監視部、216 課金集計ファイル、218 課金集計帳票、220 課金情報集計処理部、221 プリントスプーラ、222 直結プリンタ、224 ネットワーク*

【図1】



- (A1) クライアントのアプリケーション（ワープロなど）またはサーバのペッチプログラム
(A2) 印刷許可ファイルのチェック機能を実行し、LANに接続するためのLANボードやプリンタアダプタとして実装すれば、従来のプリンタ装置も利用可能

【図2】



22

* プリンタ、226 スプール領域、228 印刷処理部、300 課金サーバ、302 転送要求ファイル、304 転送データファイル、306 転送許可ファイル生成処理部、312 転送監視部、314 転送処理部、420 転送許可ファイル、500 課金テーブル、X1 業務クライアント、Y1 プリントサーバ、Z1 ファイル転送サーバ。

【図5】

| 印刷許可クラス | 印刷枚数 | 印刷処理時間 | 印刷データ量 |
|---------|------|--------|----------|
| A | 10枚 | 無制限 | 無制限 |
| B | 100枚 | 無制限 | 無制限 |
| C | 100枚 | 60分 | 4096Kバイト |
| D | 無制限 | 無制限 | 無制限 |

【図6】

| 印刷要求ユーザ名 | 資源名 | 使用(許可)量 |
|----------|-----|---------|
|----------|-----|---------|

資源IDと許可量の対の繰り返し

印刷許可情報

| 質 疑 名 | 許 可 量 | 意 味 |
|--------|-------|-----------------------------------|
| 印刷枚数 | n 枚数 | 印刷の用紙枚数がn枚を超えると印刷を打ち切る |
| 印刷処理時間 | 1分 | プリントサーバで印刷処理に要した時間が1分を超えると印刷を打ち切る |
| 印刷データ量 | mバイト | 印刷済みの印刷データがmバイトを超えると印刷を打ち切る |
| トナー量 | g グラム | 使用したトナーがg グラムを超えると印刷を打ち切る |
| ： | | |

紙金テーブル

| 貨品名 | 単位ごとの紙金 |
|--------|----------|
| 印刷枚数 | 10円/枚 |
| 印刷処理時間 | 5円/分 |
| 印刷データ量 | 0.1円/バイト |
| ： | ： |

紙金ログファイル

| 山田 | 印刷枚数 | 山田 | 印刷処理時間 | 佐々木 | 印刷データ量 | 佐藤 | 印刷枚数 |
|-----|------|----|--------|------|--------|----|------|
| 100 | 枚 | 10 | 分 | 5000 | バイト | 1 | 枚 |

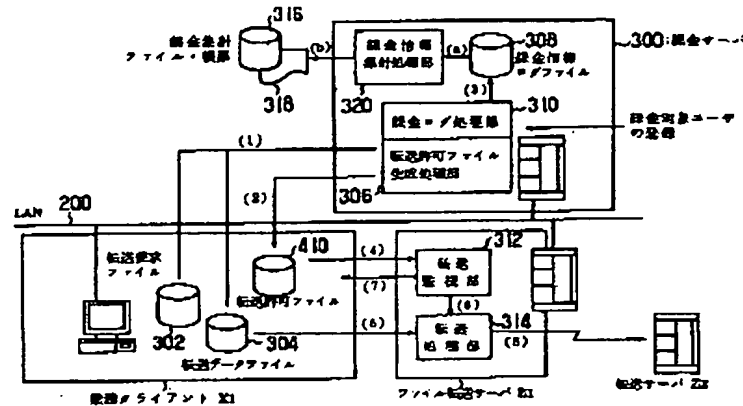
紙金集計ファイル/紙金集計帳簿

| 山田 | 総本 | 佐藤 | 総本 |
|-------|----|------|----|
| 10050 | 円 | 5000 | 円 |
| 10 | 円 | | |

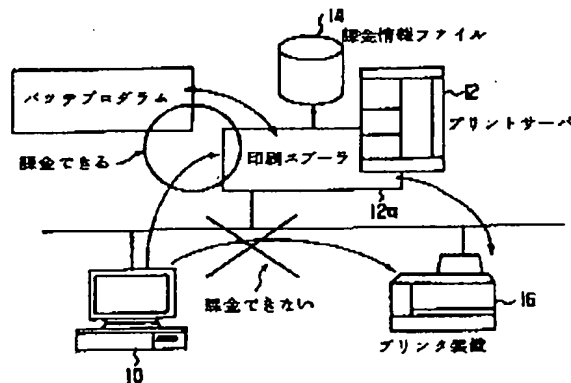
月次集計処理

[illegible]

【図11】



【図12】



【手続補正書】

【提出日】平成11年4月5日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項4】 前記印刷許可ファイル生成処理部は、印刷に使用する資源量の所定の組み合わせと、この組み合わせに対して定義された印刷許可クラスとの対応を記憶し、

さらに、前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、前記印刷許可クラスを読み出し、この印刷許可クラスに対応する印刷に使用する前記資源量の組み合わせを、前記記憶している対応から読み出し、この資源量の組み合わせに基づいて前記印刷許可情報を作成することを特徴とする

請求項2記載の印刷課金システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項7

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項7】 印刷に対する課金情報を蓄積する課金サーバと、印刷を行うプリントサーバと、を備えた印刷課金システムにおいて、

前記課金サーバは、印刷の対象である印刷データファイルと、前記印刷データファイルの印刷の要求を意味する印刷要求ファイルと、に基づいて、前記印刷データファイルの印刷を許可する旨を表す印刷許可ファイルを生成し、前記生成した印刷許可ファイルを保存し、前記生成した印刷許可ファイルのファイル名をクライアントに送信する印刷許可フ

ファイル生成処理部と、
前記印刷要求ファイルを出力したクライアントの課金情報を蓄積する課金ログ処理部と、
を含み、
前記プリントサーバは、
前記クライアントから、前記印刷許可ファイルのファイル名と印刷データファイルとを受信し、前記印刷許可ファイルのファイル名に基づき、前記印刷許可ファイル生成処理部から前記印刷許可ファイルを読み出し、前記読み出した印刷許可ファイルを検査し、この印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルと、前記印刷データファイルとが一致するかどうか検査する印刷監視部と、
前記印刷監視部の検査の結果、前記印刷データファイルと前記印刷許可ファイルが印刷を許可するファイルとが一致する場合にのみ、前記印刷データファイルの印刷を実行する印刷処理部と、

を含むことを特徴とする印刷課金システム。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】また、本発明は、前記印刷許可ファイル生成処理部は、印刷に使用する資源量の所定の組み合わせと、この組み合わせに対して定義された印刷許可クラスとの対応を記憶し、さらに、前記印刷許可ファイル生成処理部は、前記クライアントが前記印刷要求ファイル中に記述した、前記印刷許可クラスを読み出し、この印刷許可クラスに対応する印刷に使用する前記資源量の組み合わせを、前記記憶している対応から読み出し、この資源量の組み合わせに基づいて前記印刷許可情報を作成することを特徴とするものである。